

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平10-202744

(43) 公開日 平成10年(1998) 8月4日

(51) Int.Cl.⁵

識別記号

F I

B 2 9 C 63/02

B 2 9 C 63/02

B 3 2 B 31/00

B 3 2 B 31/00

35/00

35/00

// B 2 9 L 9:00

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 5 頁)

(21) 出願番号 特願平9-8765

(22) 出願日 平成9年(1997) 1月21日

(71) 出願人 391016783

日本オフィスラミネーター株式会社

東京都千代田区九段北4-1-11 原鉄ビル4階

(72) 発明者 浜田 徹

東京都千代田区九段北4-1-11 原鉄ビル4階日本オフィスラミネーター株式会社内

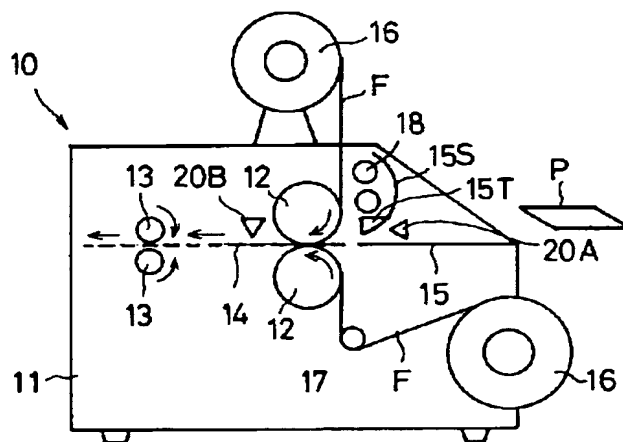
(74) 代理人 弁理士 三浦 邦夫

(54) 【発明の名称】 ラミネーター

(57) 【要約】

【目的】 加熱熱源の位置や種類等を問わずに、より良好にラミネートフィルムの温度を正確に制御でき、よって好ましい接着性が得られるラミネーターを得る。

【構成】 加熱圧着前と圧着後のラミネートフィルムの表面温度をそれぞれ検知して、これを加熱熱源にフィードバックするようにしたラミネーター。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 熱可塑性のラミネートフィルムと紙葉体を加熱圧着するラミネーターにおいて、

上記ラミネートフィルムと紙葉体を圧着する少なくとも一対の圧着ローラと；上記圧着ローラとラミネートフィルムとの少なくとも一方を加熱する加熱熱源と；上記圧着ローラ、ラミネートフィルム及び加熱熱源の少なくとも一つの温度を検知する圧着前温度センサと；上記紙葉体の圧着を終了したラミネート完成体の温度を検知する圧着後温度センサと；この圧着前温度センサと圧着後温度センサの検知温度に基づき、上記加熱熱源の温度を制御する温度制御器と；を備えたことを特徴とするラミネーター。

【請求項 2】 請求項 1 記載のラミネーターにおいて、圧着ローラは複数対が備えられ、圧着後温度センサは、最終段の圧着ローラの後方に設けられているラミネーター。

【請求項 3】 請求項 2 記載のラミネーターにおいて、圧着ローラは、前段の加熱される圧着ローラと加熱されない圧着ローラとの複数対が備えられていて、圧着後温度センサは、加熱される最終段の圧着ローラの後方に設けられているラミネーター。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【技術分野】 本発明は、熱可塑性のラミネートフィルムと紙葉体を加熱圧着する、主に事務用卓上型のラミネーターに関する。

【0002】

【従来の技術及びその問題点】 この種のラミネーターは、ラミネートフィルムと紙葉体を圧着する少なくとも一対の圧着ローラと、この圧着ローラ又は（及び）ラミネートフィルム自体を加熱する加熱熱源とを備えている。ラミネートフィルムと紙葉体とを良好に接着するには、ラミネートフィルムの温度を正確に制御することが不可欠であり、このため、本出願人は、ラミネートフィルムを圧着ローラに入る前に加熱するとともに、その温度を圧着ローラに入る前に検知し、この検知温度に基づき、加熱熱源の温度を制御する装置を提案した（実開昭 62-196523号）。この装置は、一般的に良好な接着性を示したが、ラミネートフィルムの加熱位置に制約があり、また、加熱熱源の種類、加熱熱源と温度センサの位置等の微妙なバランス調整が必要であった。

【0003】

【発明の目的】 本発明は、加熱熱源の位置や種類等を問わずに、より良好にラミネートフィルムの温度を正確に制御でき、よって好ましい接着性が得られるラミネーターを得ることを目的とする。

【0004】

【発明の概要】 本発明は、ラミネートフィルムの温度を管理するについて、ラミネート工程中のどの地点でフィ

ルム温度を検知すればより好ましい結果が得られるかを試行錯誤的に検討した結果、加熱圧着の前のラミネートフィルムの温度だけでなく、加熱圧着の終了したラミネートフィルムの表面温度も検知してこれを加熱熱源にフィードバックすると、加熱熱源の種類や位置に左右されることが少なく、最も好ましい結果が得られることを見出して完成されたものである。

【0005】 本発明のラミネーターは、ラミネートフィルムと紙葉体を圧着する少なくとも一対の圧着ローラと；圧着ローラとラミネートフィルムとの少なくとも一方を加熱する加熱熱源と；圧着ローラ、ラミネートフィルム及び加熱熱源の少なくとも一つの温度を検知する圧着前温度センサと；紙葉体の圧着を終了したラミネート完成体の温度を検知する圧着後温度センサと；この圧着前温度センサと圧着後温度センサの検知温度に基づき、加熱熱源の温度を制御する温度制御器と；を備えたことを特徴としている。

【0006】 圧着後温度センサは、圧着ローラが複数対備えられている場合には、最終段の圧着ローラの後方に設けることが好ましく、また前段の加熱される圧着ローラと加熱されない圧着ローラとの複数対が備えられている場合には、加熱される最終段の圧着ローラの後方に設けることが好ましい。

【0007】

【発明の実施形態】 図 1 ないし図 3 は、本発明を事務用卓上型ローラ式ラミネーター 10 に適用した第一の実施形態を示す。機枠 11 には、一対の圧着ローラ 12 と一対の第二圧着ローラ（送出口ローラ） 13 が互いに平行に支持されている。一対の圧着ローラ 12 と一対の第二圧着ローラ 13 はそれぞれ、互いに接触する位置関係で、かつ両者の接触線を含む平面が、略水平な送り平面 14 を構成するように設けられ、図示しない駆動機構により、矢印方向に回転駆動される。圧着ローラ 12 の入口側（第二圧着ローラ 13 の反対側）には、ほぼ送り平面 14 上に位置させて、対をなすラミネートフィルム間に挟みこむべき紙葉体 P をガイドするガイドプレート 15 が設けられている。

【0008】 機枠 11 には、一対の圧着ローラ 12 の上方と下方に位置させてそれぞれ、一対のラミネートフィルムロール 16 が互いに平行に支持されている。上方のラミネートフィルムロール 16 から出たラミネートフィルム F は、送り平面 14 に略直交する形で、直接上方の圧着ローラ 12 に巻き付けられて方向を 90° 変換し、その後、送り平面 14 に沿って第二圧着ローラ 13 に至る。下方のラミネートフィルムロール 16 から繰り出されたラミネートフィルム F は、ガイドローラ 17 を介して、同じく送り平面 14 に略直交する形で、下方の圧着ローラ 12 に巻き付けられて方向を 90° 変換し、その後、送り平面 14 に沿って第二圧着ローラ 13 に至る。

【0009】 機枠 11 には、上方のラミネートフィルム

10

20

30

40

50

ロール 16 を出て圧着ローラ 12 に至るラミネートフィルム F を加熱する赤外線加熱器 (加熱熱源) 18 が備えられている。すなわち、この実施形態は、紙葉体 P を挟着する一対のラミネートフィルム F の一方のみを加熱するタイプである。ラミネートフィルム F は、加熱することで接着性を生じる熱可塑性のもので、その具体的構造は、問わない。

【0010】この赤外線加熱器 15 の前方には、圧着ローラ 12 に入る前のラミネートフィルム F (または圧着ローラ 12) の温度を検知する圧着前温度センサ 20A が設けられている。この圧着前温度センサ 20A は、赤外線加熱器 15 の反射傘 15S に設けたトンネル通路 15T を介して、ラミネートフィルム F の表面温度を検知する。

【0011】また、一対の圧着ローラ 12 と第二圧着ローラ 13 の間には、圧着ローラ 12 を出た上側のラミネートフィルム F の表面温度を検知する圧着後温度センサ 20B が設けられている。この圧着前温度センサ 20A と圧着後温度センサ 20B の出力はそれぞれ、図 3 に示すように、温度制御装置 (温度制御器) 21 に入力さ

れ、この温度制御装置 21 が、両センサ 20A と 20B の出力に応じて赤外線加熱器 18 の温度を制御する。

【0012】上記構成の本ローラ式ラミネーター 10 は、使用に際して、温度制御装置 21 を介して赤外線加熱器 18 に通電し、上側のラミネートフィルム F を加熱する。紙葉体 P は、ガイドプレート 15 上に載せ、一対の圧着ローラ 12 の間に挟み込んでおく。運転準備中には、圧着前温度センサ 20A によってラミネートフィルム F の温度が適当な温度になったことが検知され、その温度に保持管理される。運転を開始すると、圧着ローラ 12 と第二圧着ローラ 13 が回転駆動されて、上下のラミネートフィルム F が矢印方向に送られ、該上下のフィルム間に、紙葉体 P を加熱圧着する。圧着後温度センサ 20B は、一定距離通過後、紙葉体 P を加熱圧着した直後の上側のラミネート完成体の表面温度を検知して、その検知温度を温度制御装置 21 にフィードバックする。

【0013】温度制御装置 21 は、ラミネーター 10 の運転状況を判断して、圧着前温度センサ 20A と圧着後温度センサ 20B の出力の少なくとも一方、又は双方を用いて、赤外線加熱器 18 の温度を制御する。すなわち、運転準備中には、圧着後温度センサ 20B の出力は事実上ないから、圧着前温度センサ 20A のみの出力で、赤外線加熱器 18 の温度を制御する。一方、連続運転状態では、主に圧着後温度センサ 20B の出力を用いて、赤外線加熱器 18 の温度を制御する。また、運転間隔が開く場合には、その休止時間と運転時間を勘案して、圧着前温度センサ 20A と圧着後温度センサ 20B の出力の双方を重み付けして用い、赤外線加熱器 18 の温度を制御する。このように、紙葉体 P を加熱圧着する前のラミネートフィルム F の温度だけでなく、圧着の終

了したラミネート完成体の表面温度も検知して、これらに基づいて、赤外線加熱器 18 (ラミネートフィルム F) の温度を制御することにより、より好ましい狭い温度域にラミネートフィルム F の温度を管理することができ、よって安定した接着性が得られる。特に連続運転状態では、主に圧着後温度センサ 20B の出力で赤外線加熱器 18 の温度を制御することが好ましい。

【0014】図 4 は、紙葉体 P を挟着する一対のラミネートフィルム F をそれぞれ加熱するタイプのローラ式ラミネーター 10 に本発明を適用したものである。第 1 の実施形態との差は、赤外線加熱器 18、圧着前温度センサ 20A 及び圧着後温度センサ 20B が、下方のラミネートフィルム F についても備えられている点であり、これ以外は、第 1 の実施形態と同一である。図 4 では、圧着後温度センサ 20B をラミネート完成体の通過平面の上下に一対設けているが、圧着後温度センサ 20B を上下の一方のみに設けてもよい。また、圧着ローラが複数段設けられる場合、圧着後温度センサ 20B は、最終段に設けることが好ましく、前段の加熱される圧着ローラ (群) と後段の加熱されない圧着ローラ (群) とが設けられる場合には、その加熱される圧着ローラのうちの最終段に設けることが好ましい。もちろん、圧着ローラの段数は問わない。

【0015】図 5 ないし図 9 は、ラミネートフィルム F を加熱する熱源、圧着前温度センサ 20A 及び圧着後温度センサ 20B の別の設置形態を示している。図 5 は、圧着ローラ 12 を中空にして、その内部に、ヒータ線からなる熱源 22 を配置し、圧着前温度センサ 20A により圧着ローラ 12 の温度を検知する例、図 6 は、送り込みローラ 12' と圧着ローラ 12 の間に、搬送されるラミネートフィルム F を上下からそれぞれ加熱する面状の熱源 22 を配置し、圧着前温度センサ 20A により熱源 22 の温度を検知する例、図 7 は、圧着ローラ 12 の周囲と、圧着ローラ 12 から第二圧着ローラ 13 に至るラミネートフィルム F とを加熱する一連の面状の熱源 22 を配置し、圧着前温度センサ 20A により熱源 22 の温度を検知する例、図 8 は、一対の圧着ローラ 12 の背面側にそれぞれ赤外線加熱器 18 を配置し、圧着前温度センサ 20A により圧着ローラ 12 の温度を検知する例、図 9 は、一対の圧着ローラ 12 の上下に赤外線加熱器 18 を配置し、圧着前温度センサ 20A により圧着ローラ 12 の温度を検知する例である。このように、ラミネートフィルム F の加熱は、ラミネートフィルム F 自体を直接加熱する他、圧着ローラ 12 (又は第二圧着ローラ 13) を加熱することで、間接的に行なうこともできる。ラミネートフィルム F 又は (及び) 圧着ローラ 12 を加熱する熱源の種類は問わない。

【0016】そして、いずれの実施形態においても、圧着後温度センサ 20B は、圧着ローラ 12 または第二圧着ローラ 13 の直後に配置されていて、紙葉体 P を圧着

直後のラミネートフィルムFの表面温度を測定する。圧着前温度センサ20Aと圧着後温度センサ20Bの出力は、図3のように、温度制御装置21に入力され、このフィードバック制御系により、熱源22の温度が制御される。また、これらの例では、ラミネートフィルムFとして、予め紙葉体Pの大きさに適合させて切断したバックフィルムPFを用いている。

【0017】上記各実施例は、紙葉体Pを一对のラミネートフィルムFの間に挟着するタイプであるが、本発明は、一对の紙葉体の間にラミネートフィルムを挟着するタイプ、1枚の紙葉体と1枚のラミネートフィルムを接着するタイプ、これらの永久接着タイプと剥離可能な剥離タイプ等、熱可塑性のラミネートフィルムと紙葉体を加熱圧着するものであれば、すべて適用できる。

【0018】

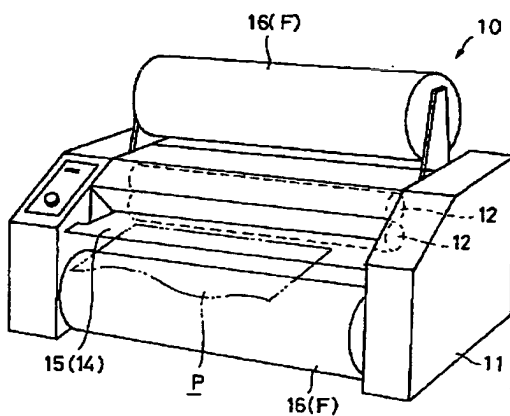
【発明の効果】本発明のラミネーターは、紙葉体を加熱圧着する前のラミネートフィルムの温度だけでなく、圧着した直後のラミネート完成体の温度を検知し、両者の検知温度に基づいて、熱源の温度を制御するので、より狭い温度域にラミネートフィルムを温度制御でき、よってより好ましい接着性が得られる。

【図面の簡単な説明】

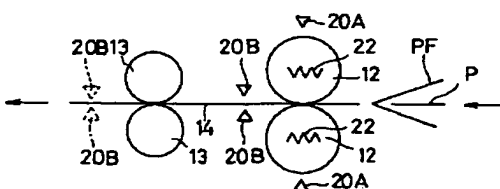
【図1】本発明を適用した事務用卓上型ラミネーターの一外観例を示す斜視図である。

【図2】本発明のラミネーターの一実施形態を示す断面図である。

【図1】



【図5】



【図3】温度センサから熱源へのフィードバック系を示すブロック図である。

【図4】本発明のラミネーターの別の実施形態を示す断面図である。

【図5】本発明のラミネーターのさらに別の実施形態を示す概念図である。

【図6】本発明のラミネーターの別の実施形態を示す概念図である。

【図7】本発明のラミネーターの別の実施形態を示す概念図である。

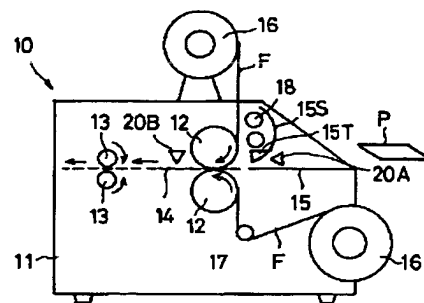
【図8】本発明のラミネーターの別の実施形態を示す概念図である。

【図9】本発明のラミネーターの別の実施形態を示す概念図である。

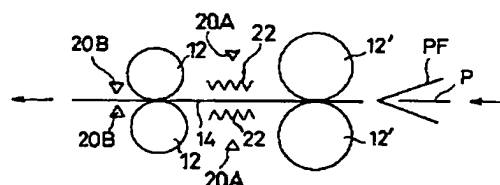
【符号の説明】

- 10 ローラ式ラミネーター
- 11 機枠
- 12 13 圧着ローラ
- 14 送り平面
- 15 ガイドプレート
- 16 ラミネートフィルムロール
- 18 赤外線加熱器（熱源）
- 20A 圧着前温度センサ
- 20B 圧着後温度センサ
- 21 温度制御装置
- 22 熱源

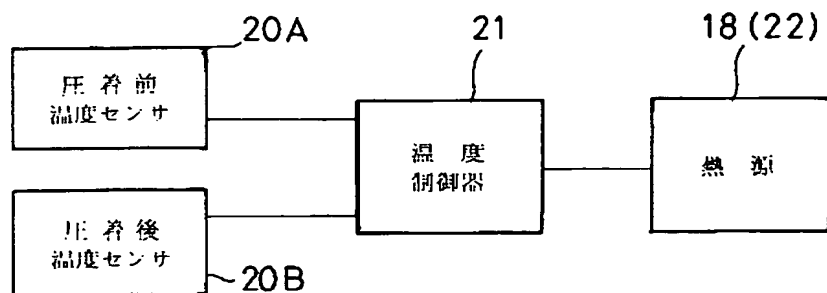
【図2】



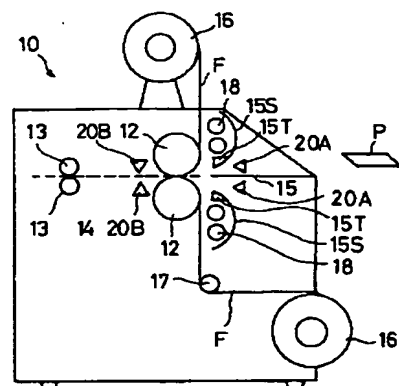
【図6】



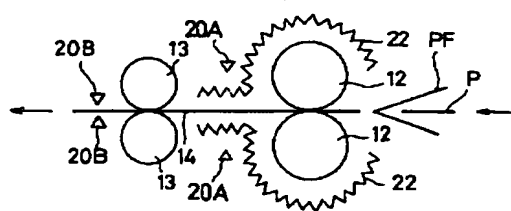
【図 3】



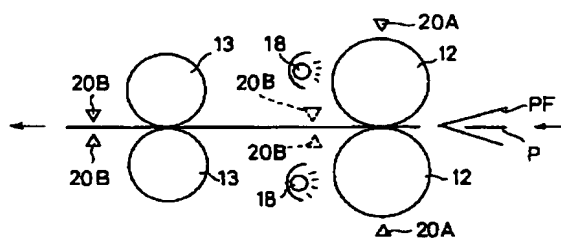
【図 4】



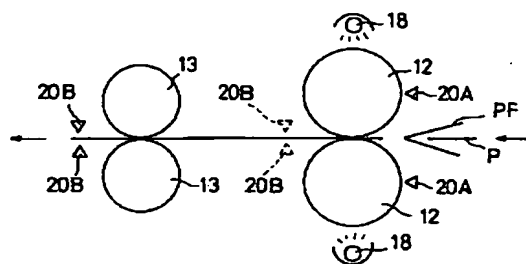
【図 7】



【图 8】



【图 9】



THIS PAGE BLANK (USPTO)